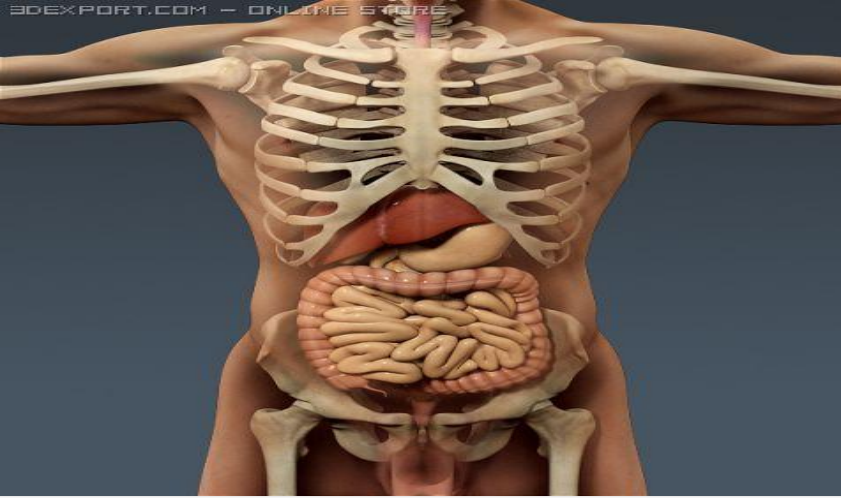


الله أكبر



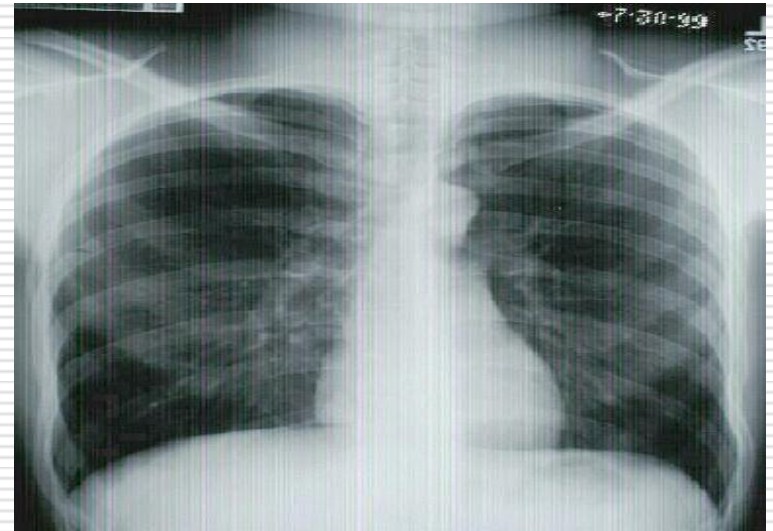


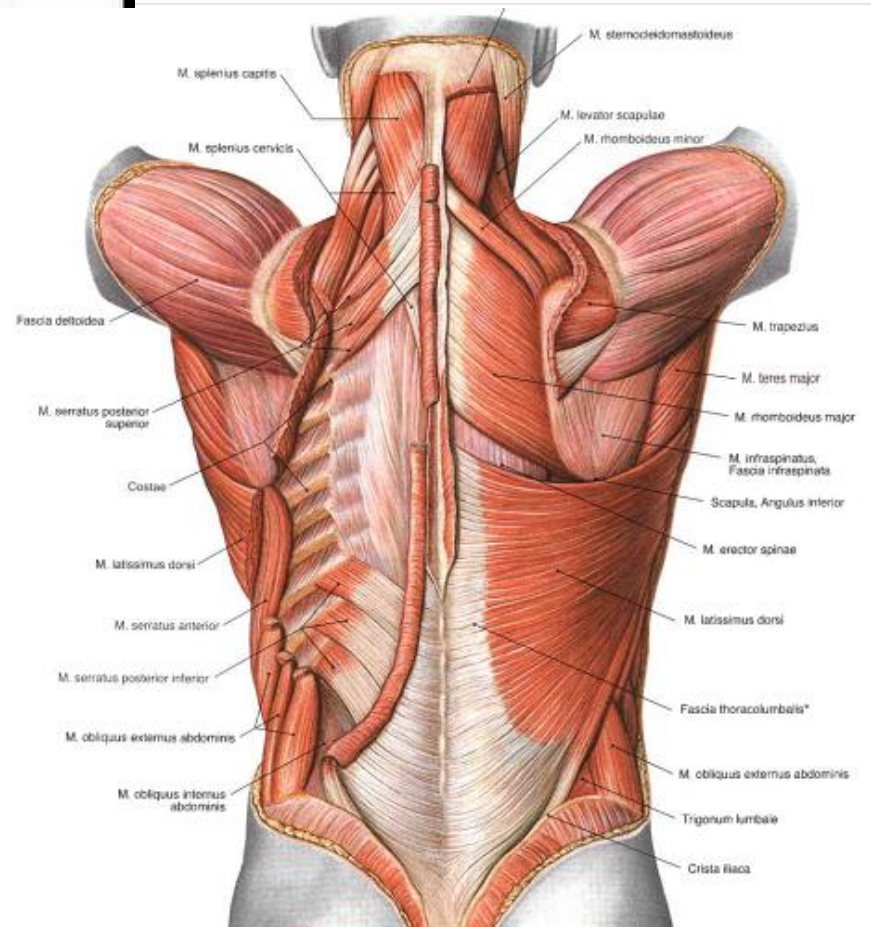
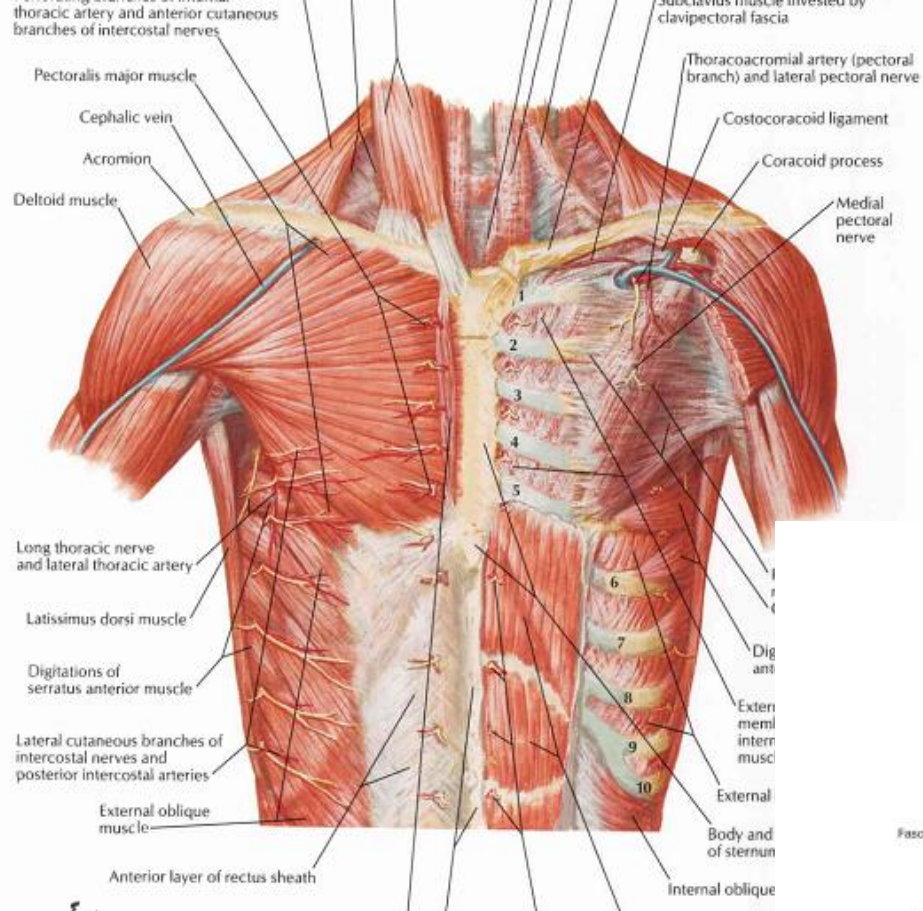
# موضوع:

□ بیماری های مفاصل، استخوان و عضلات

□ آزمایشات تشخیصی

□ عکسبرداری ها

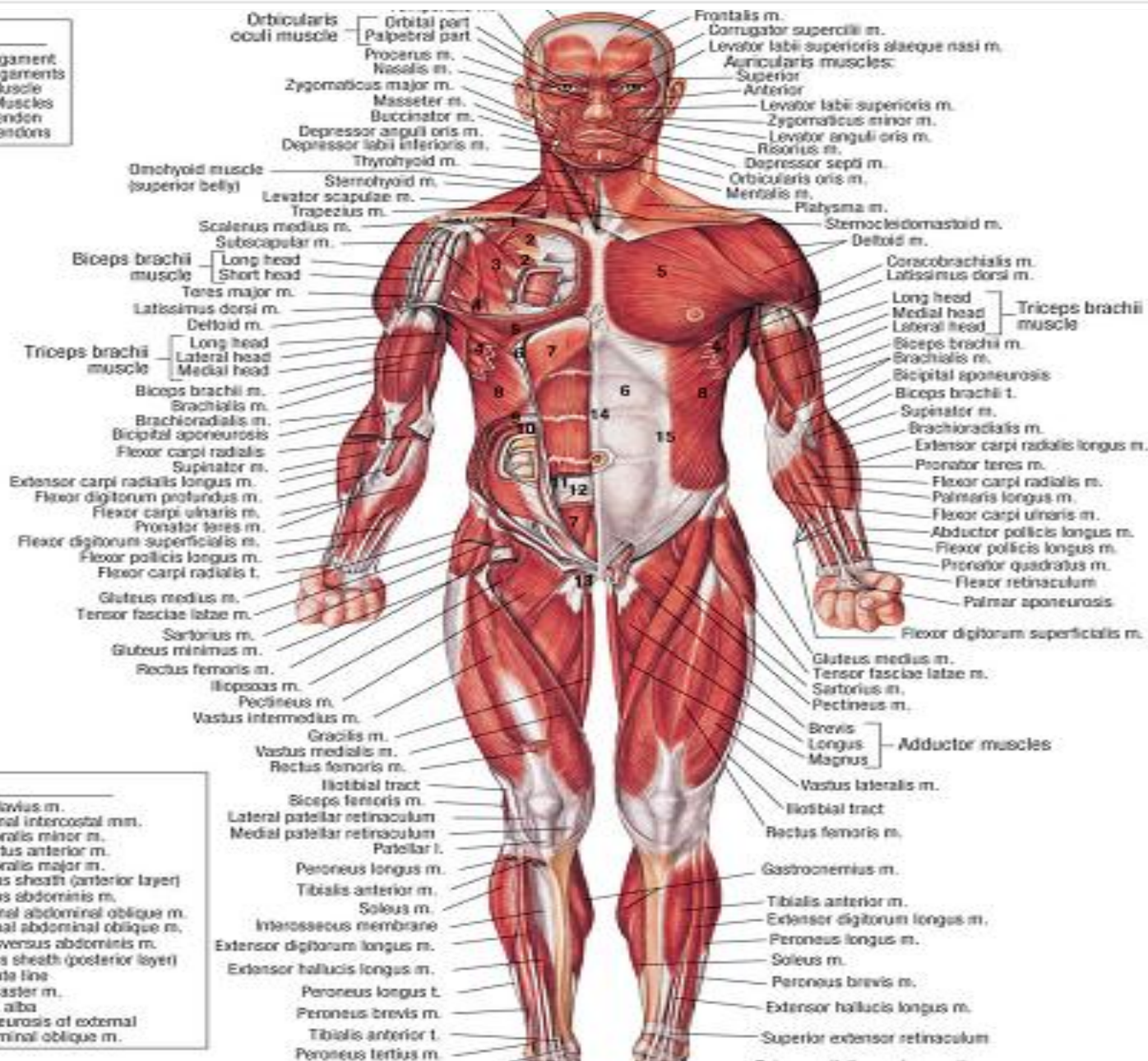


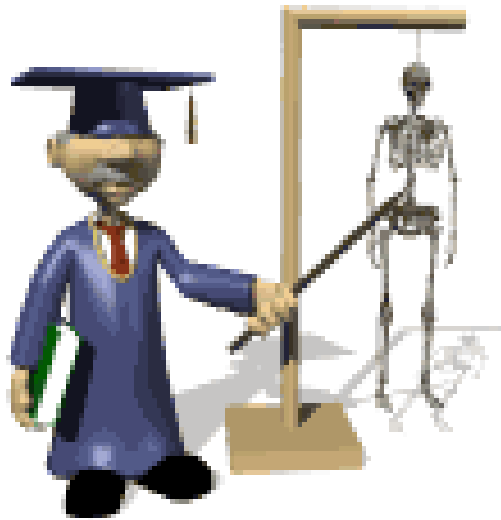




# Key

- I. Ligament
- II. Ligaments
- m. Muscle
- mm. Muscles
- t. Tendon
- tt. Tendons



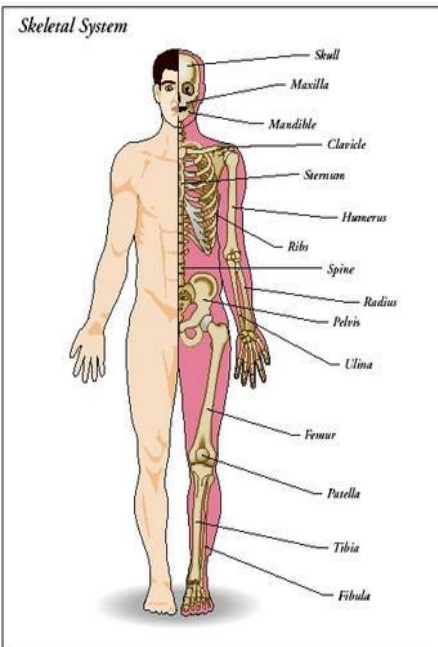


## دستگاه اسکلتی :

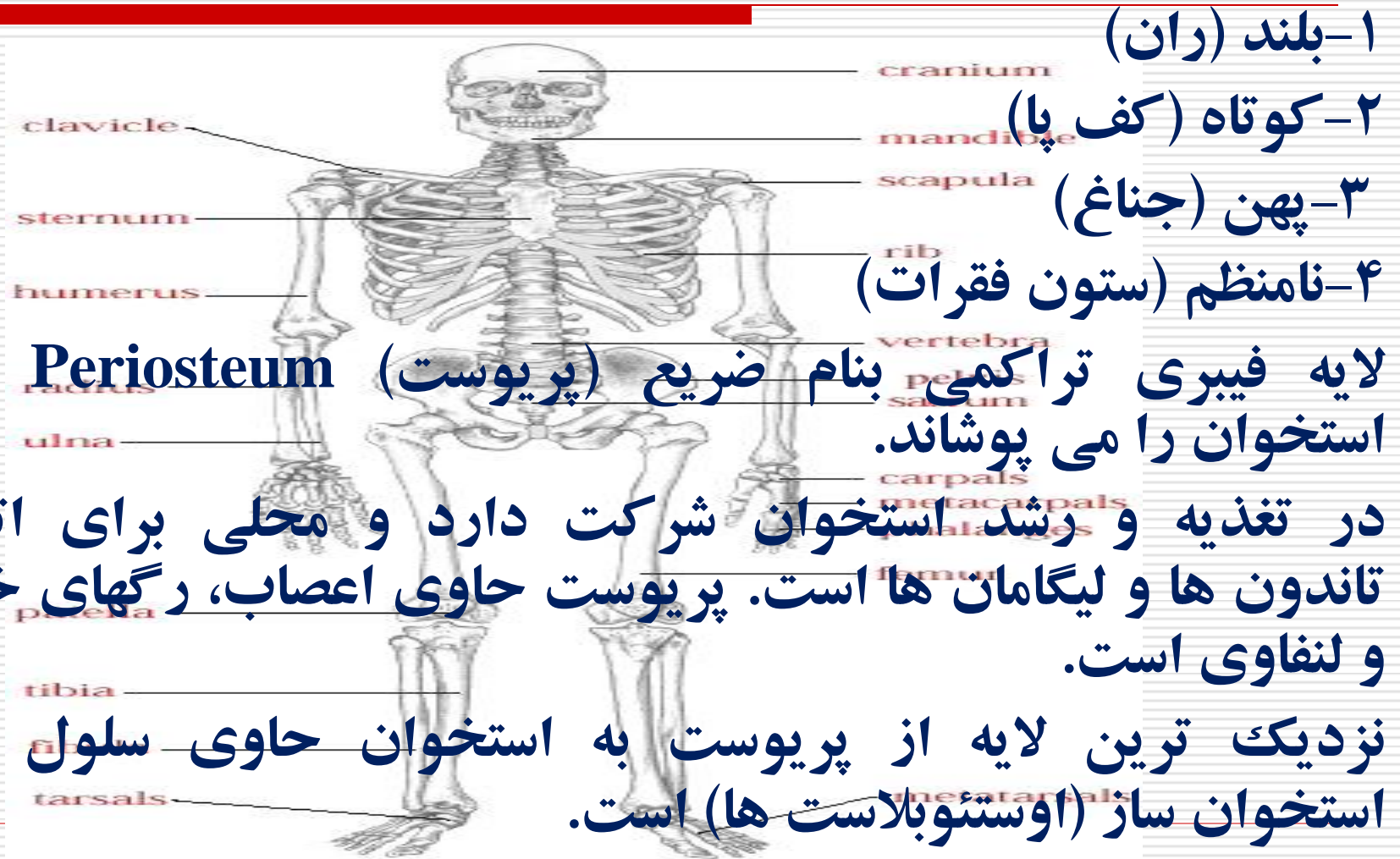
- در مجموع بزرگترین عضو بدن است
- بافت پیوندی و استخوان ها در حدود ۲۵٪ وزن بدن
- عضلات حدود ۵۰٪ وزن بدن را تشکیل می دهند.

## اعمال دستگاه عضلات - اسکلتی :

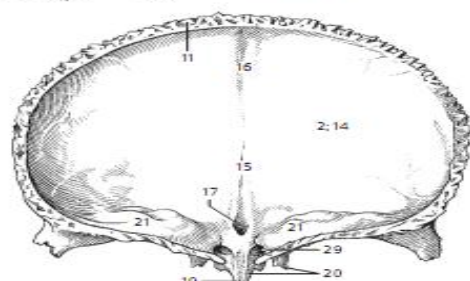
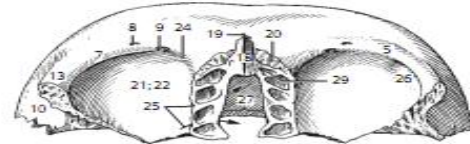
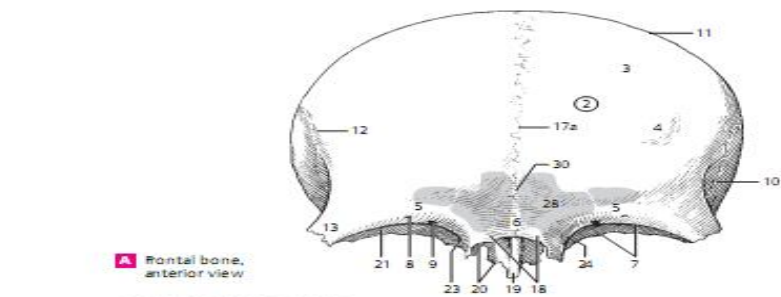
- حفاظت و حمایت
- حفاظت لازم از اعضاء حیاتی مثل مغز ، قلب و ریه ها
- حرکت
- ذخیره مواد معدنی
- خونسازی و تولید حرارت است.



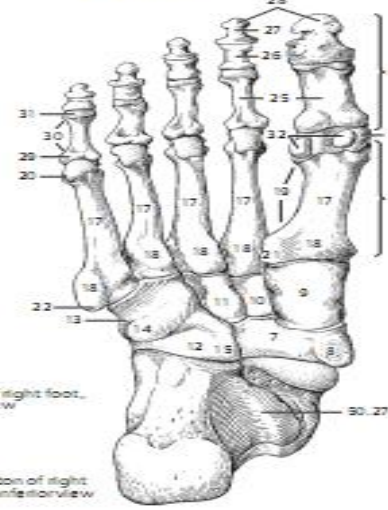
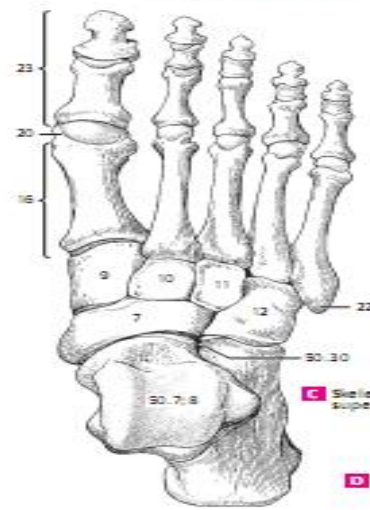
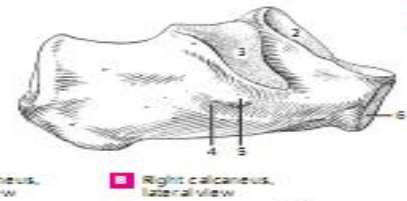
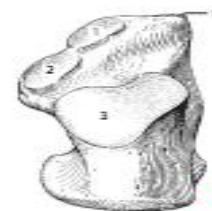
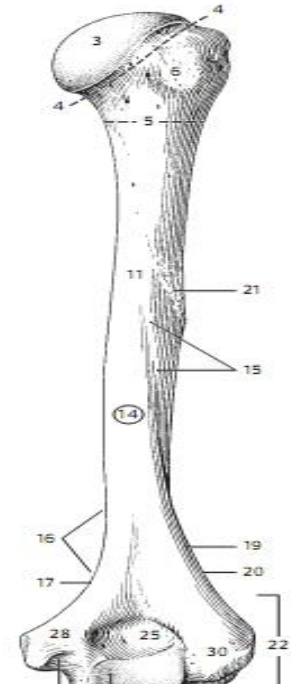
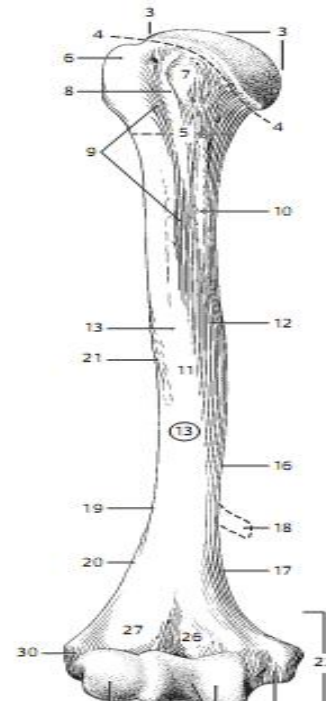
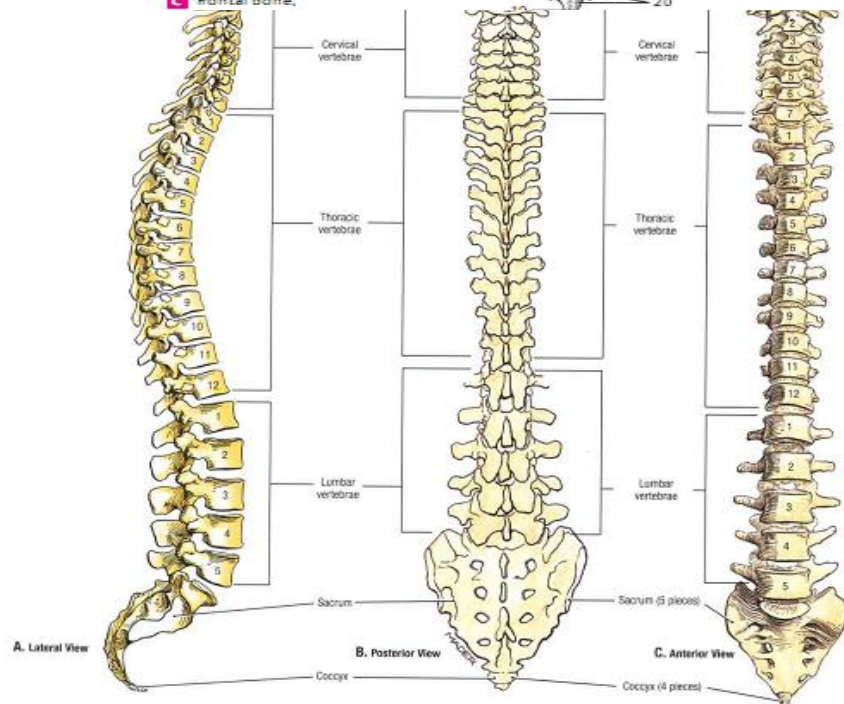
**بدن انسان دارای ۲۰۶ قطعه استخوان است و به ۴ دسته تقسیم می شوند :**

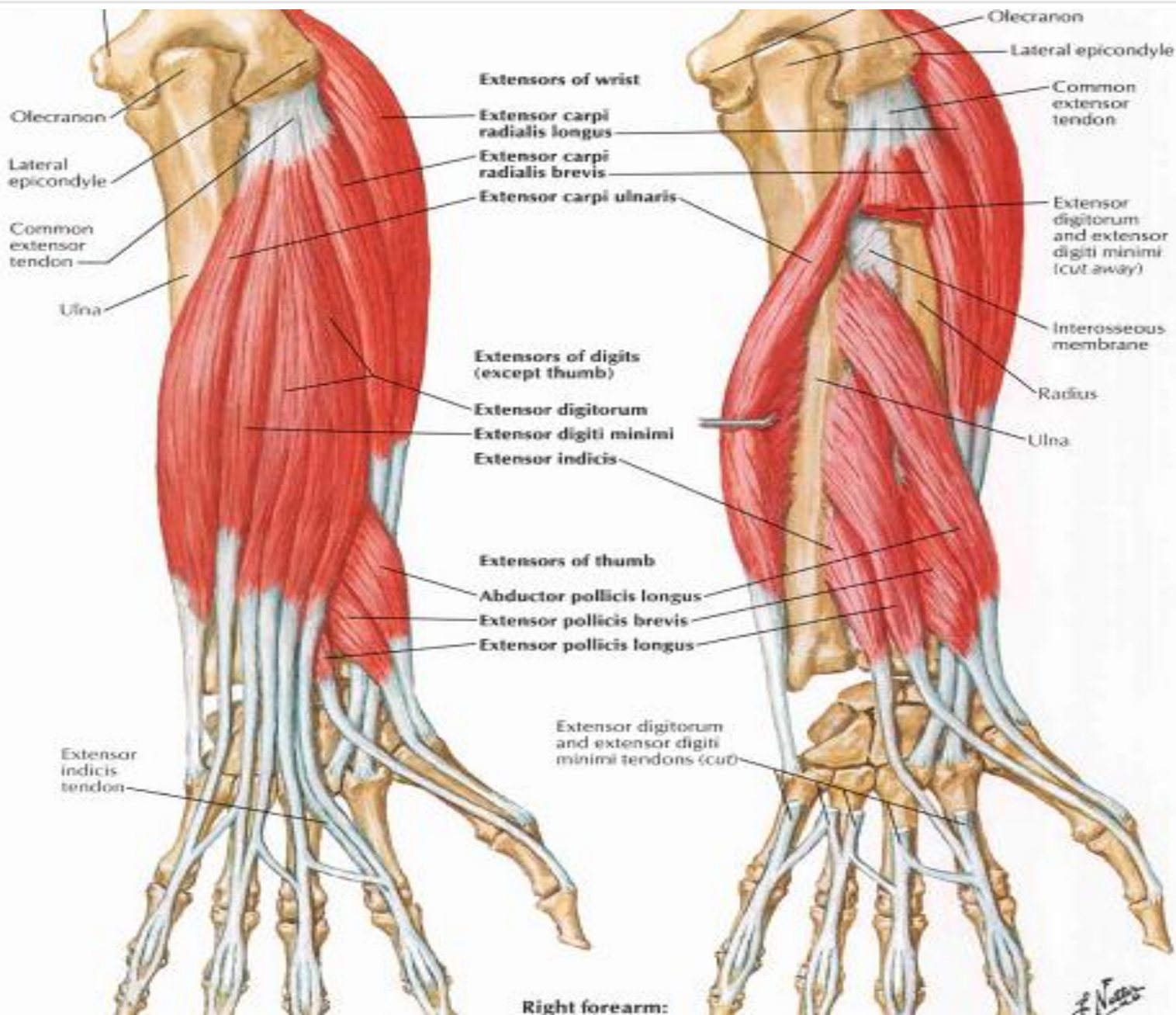




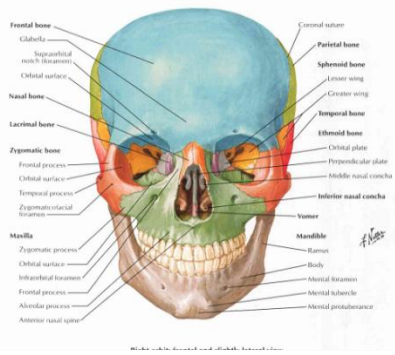


**C** Frontal bone,









# حفظ استخوان :

□ استخوان نوعی بافت دینامیک است که دائم در حال تعویض و نوسازی می باشد .



□ کلسیم استخوان در بالغین با سرعت ۱۸٪ در سال تعویض می شود. استرس موضعی، ویتامین D هورمون پاراتیروئید، کلسی تونین و گردش خون عواملی هستند که تعادل بین جذب و تشکیل استخوان را برقرار می کنند.

# دستگاه مفصلی :

استخوان های بدن توسط مفاصل به یکدیگر مربوط می شوند.

سه نوع اصلی داریم :

۱- سین آرتروز (فاقد حرکت)

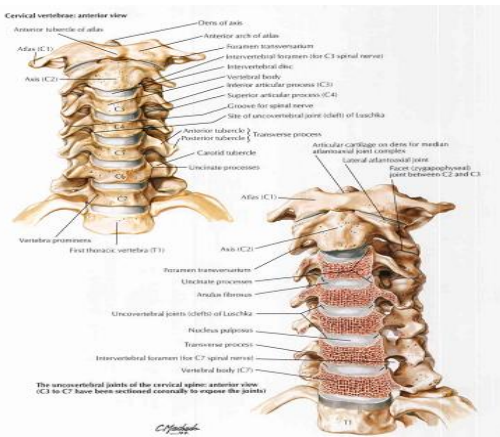
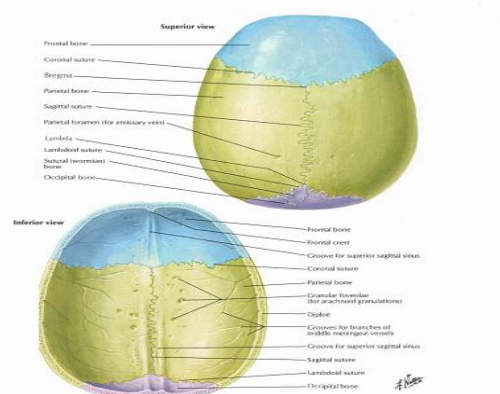
مثل درز بین استخوان های جمجمه

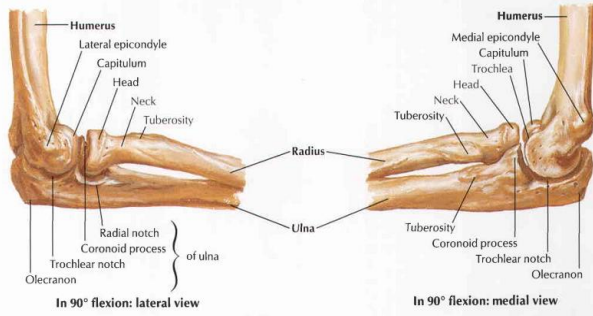
۲- آمفی آرتروز (دارای حرکات محدود)

مثل مفاصل ستون فقرات که توسط غضروف فیبری از هم جدا

۳- دیارتریز (حرکات نرم)

مثل مفصل آرنج کاملاً متحرک





# در مفصل متحرک :

-انتهای استخوان های مفصل توسط غضروف نرم هیالن پوشیده می شوند.

-این استخوان ها در سطح مفصل توسط پوشش فیبری محکم به نام کپسول مفصل احاطه شده خود کپسول نیز دارای غشایی است که مایع سینوویال را ترشح می کند.

-علاوه بر مرطوب کردن سطوح مفصلی موجب جذب ضربات وارده به مفصل نیز می شود.

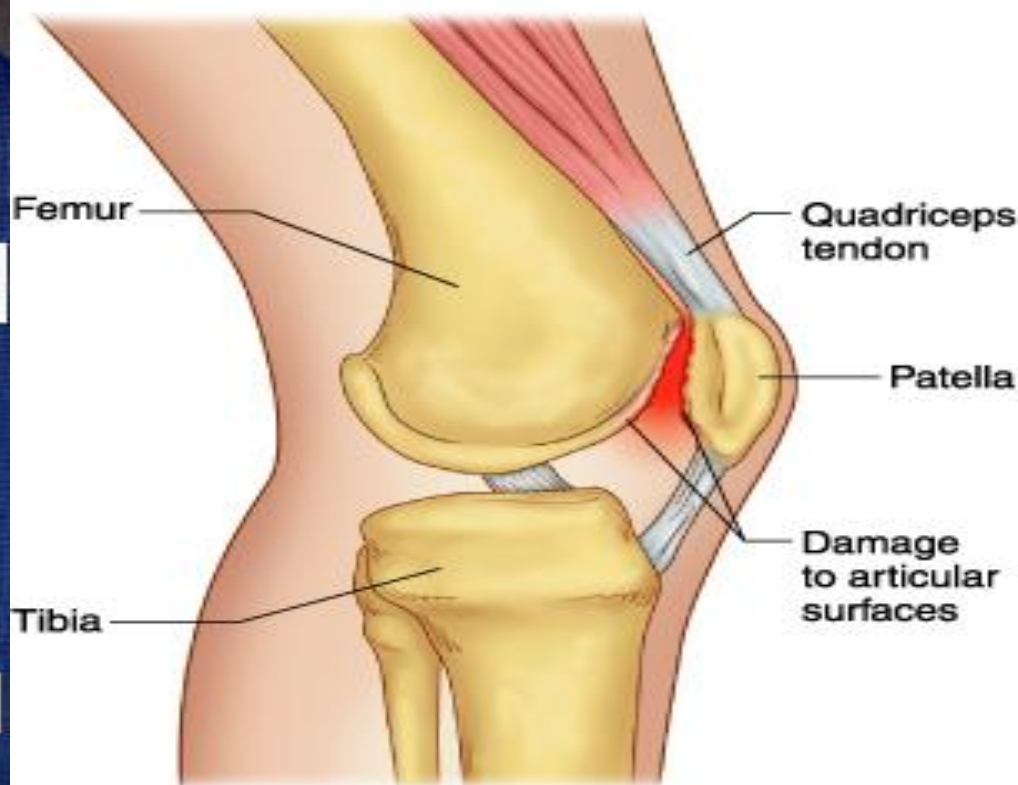
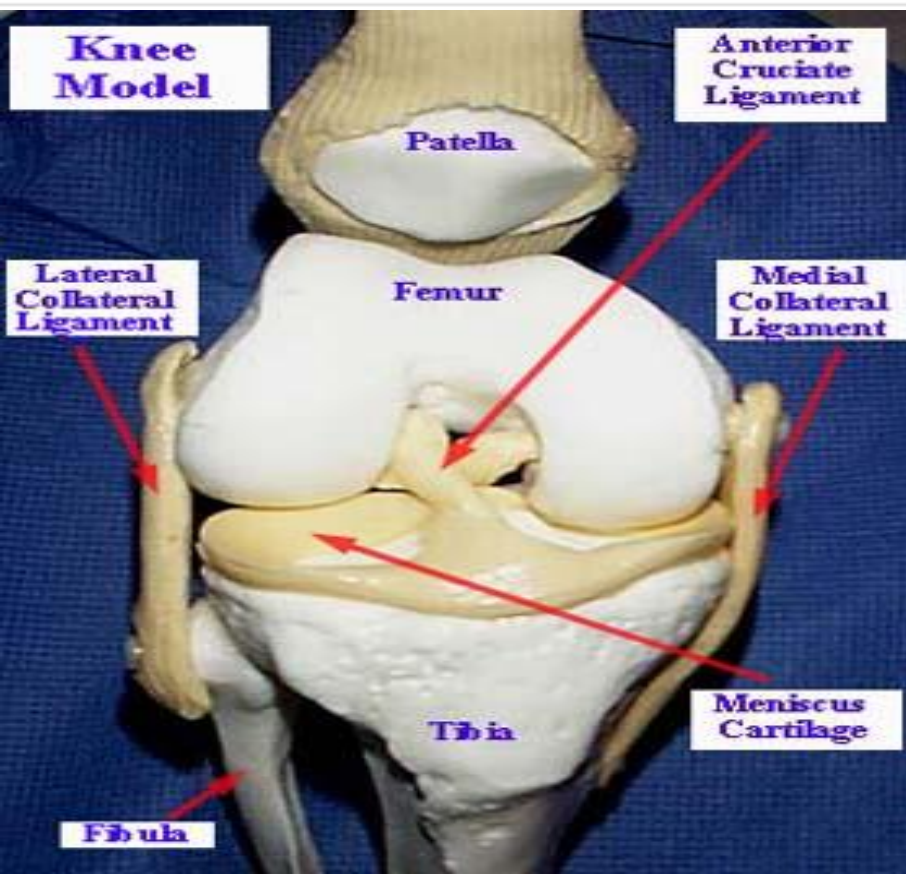
-سطوح استخوانی در تماس مستقیم با یکدیگر قرار نمی گیرند.

-بورس ها ساختمان های دیگری هستند که در بعضی از مفاصل وجود دارند.



در حقیقت کیسه ای پر از مایع سینوویال در محل مالش مفصل قرار دارد .

باعث نرم تر شدن حرکات تاندون ها، لیگامان ها و استخوان ها در مفاصل آرنج، شانه، زانو و مفاصل دیگر می شوند.





# مطالعات اختصاصی :

## □ پرتو نگاری :

از روش های تشخیص با اهمیت محسوب می شوند. می توان تراکم استخوان، بافت، خوردگی ها و ارتباط بین استخوان ها را مشخص کرد.

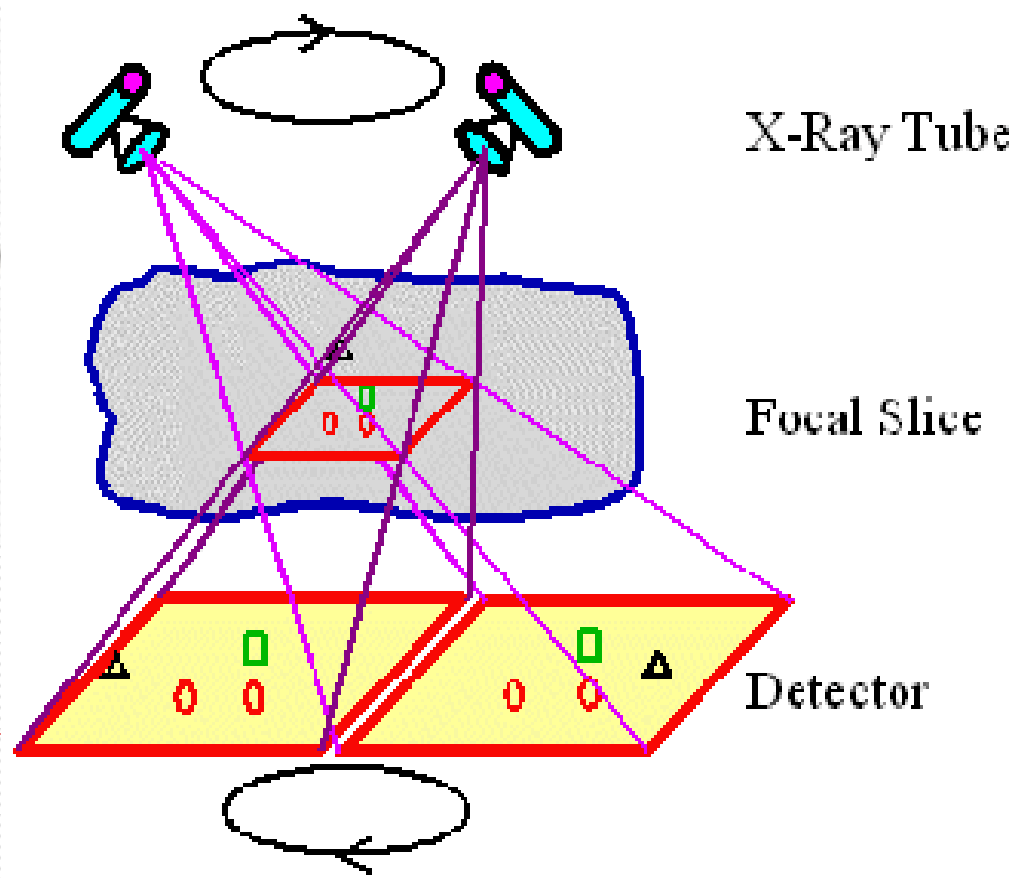
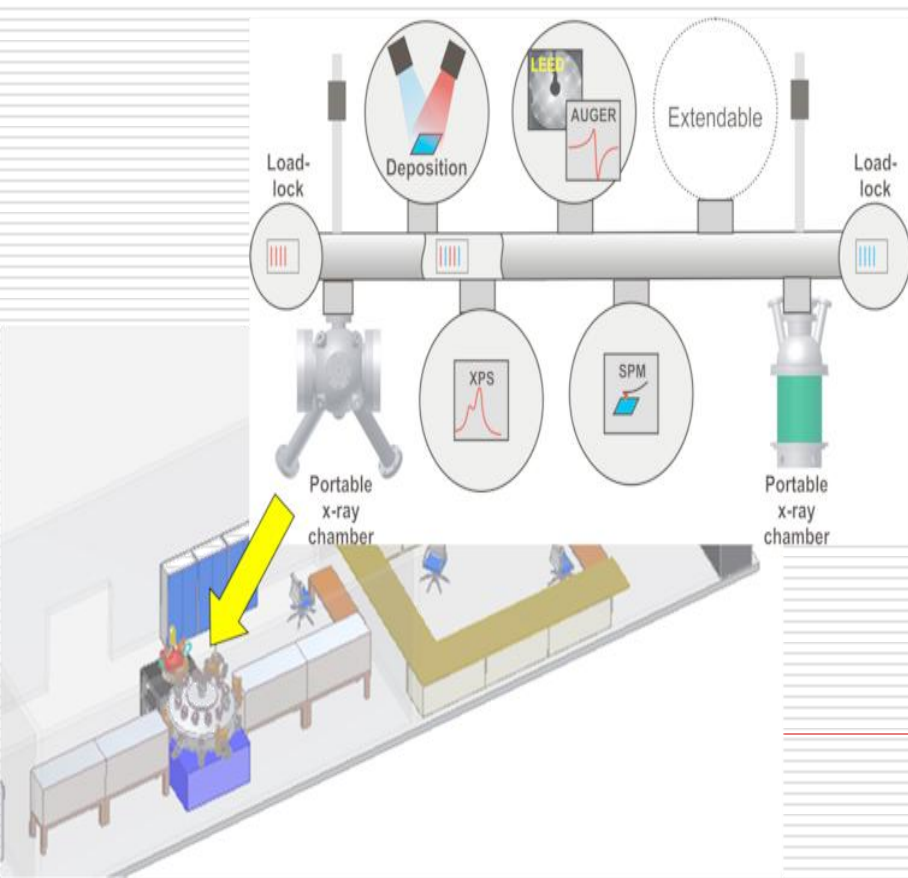
برای معاینه کامل باید پرتونگاری های متعدد از استخوان ها انجام شود: پهن شدن، باریک شدن یا هر نوع اختلال کورتکس استخوان مشخص می شود.

در پرتونگاری مفصل می توان وجود مایع، تشکیل خار استخوانی، کاهش فاصله بین استخوان ها و تغییرات ساختمان مفصل را تشخیص داد.

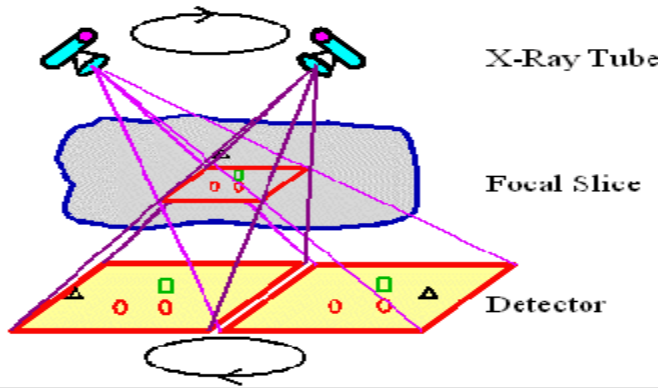
# مطالعات اختصاصی :

در لامینوگرافی یا توموگرافی مقطع خاصی از استخوان مبتلا با  
جزئیات بیشتر نشان داده می شود.

UHV-Analytics at the KIT NANO -Lab



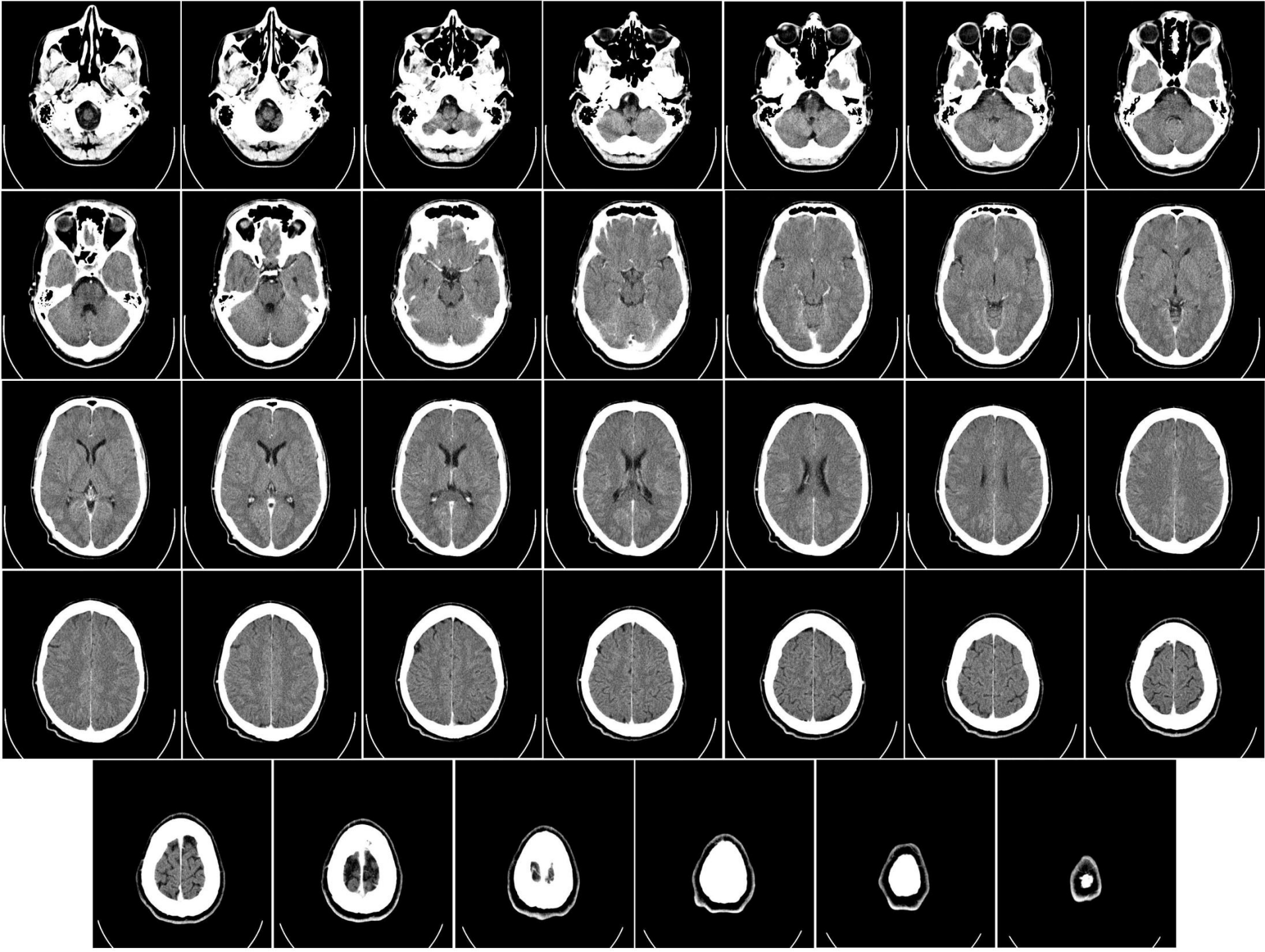




# مطالعات اختصاصی :

## اسکن توموگرافی کامپیوتری:

با مشخص کردن تومورهای بافت نرم و صدمات تاندوم ها و لیگامان ها به تشخیص های ارتوپدی کمک می کند. این روش تشخیصی در تعیین شکستگی های محل های مشکل بسیار سودمند است. بررسی با یا بدون استفاده از ماده حاجب در عرض یک ساعت انجام می شود.





## میلوگرافی :

□ با تزریق ماده حاجب بداخل فضای زیر عنکبوتیه (ساب آرکنوئید) برای تشخیص فتق دیسک های بین مهره ای، تنگی ستون فقرات (باریک شدن کانال ستون فقرات) یا محل تومور انجام می شود.

□ در روش دیسکوگرافی، ماده حاجب بداخل دیسک بین مهره ای تزریق و چگونگی گستردگی آن مطالعه می شود.

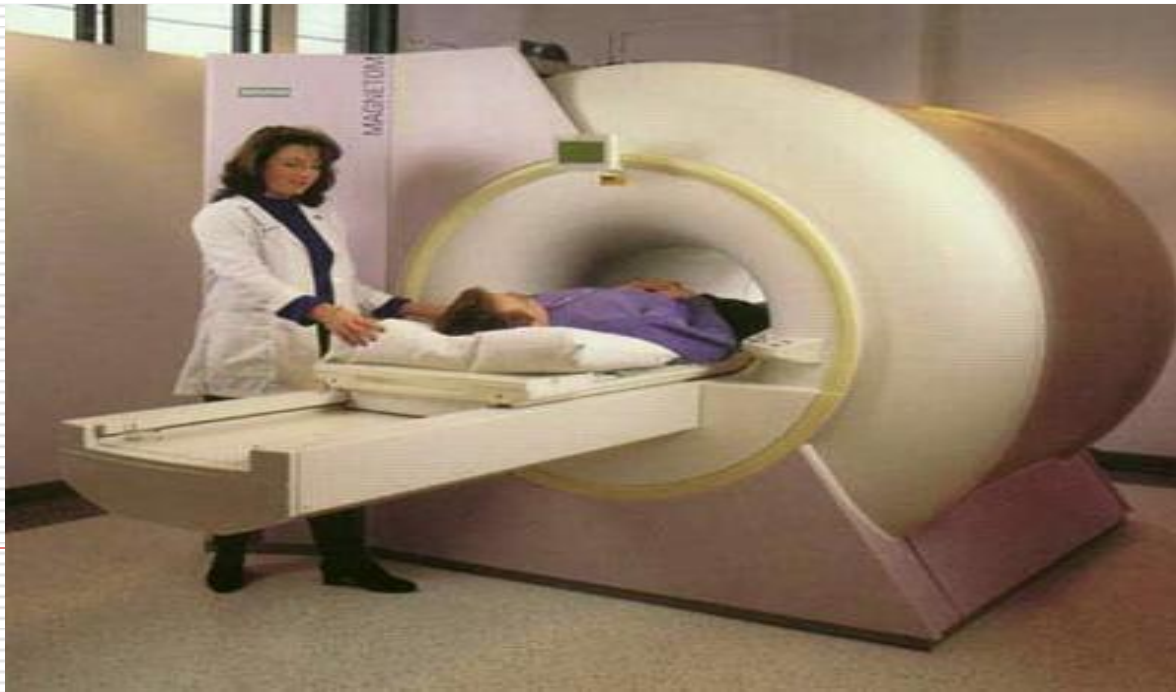






# تصویر سازی رزونانس مغناطیسی:

روش غیر تهاجمی است که در آن میدان های مغناطیسی، امواج رادیویی و کامپیوتر برای ساختن تصویر اختلالات بافت نرم مثل عضله، تاندون، غضروف (مثل تومور یا باریک شدن بافت های استخوان)







# آرترو سنتز :



به منظور تهیه نمونه مایع سینوویال جهت آزمایش انجام می شود  
وارد کردن سوزن داخل مفصل (آسپیره نمودن)

## شرایط استریل :

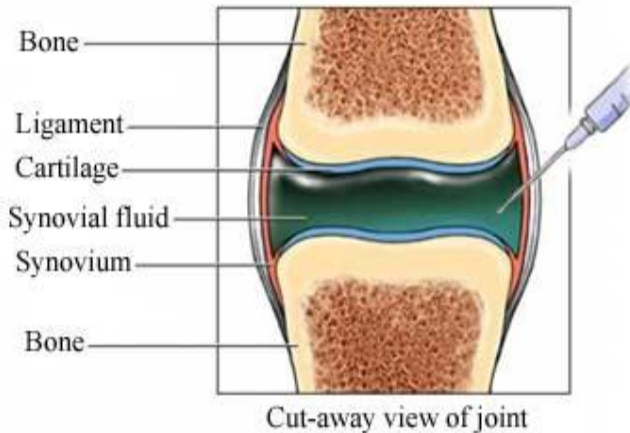
-از نظر ظاهر

-تعداد سلول

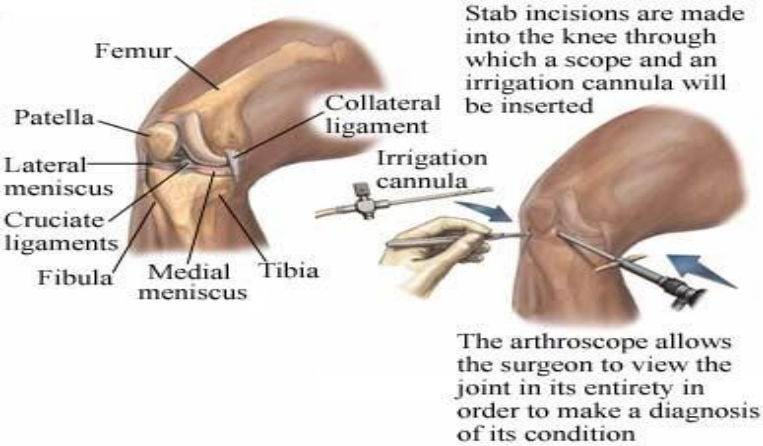
-نوع سلول (تشخیص آرتریت روماتوئید)

-اختلالات التهابی

-خونریزی (همارتروز) در ارتباط با تروما و تمایل به خونریزی



# آرتروسکوپی:



- دیدن داخل مفصل به طور مستقیم

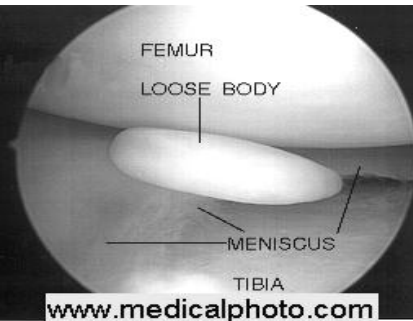
- در اتاق عمل و استریل با بیحسی موضعی یا بیهوشی عمومی

- وارد کردن سوزن ضخیم به مفصل و متسع کردن آن با محلول نمکی

- وارد کردن آرتروسکوپ

- مشاهده ساختمان های مفصلی (غشاء-مایع و سطوح)

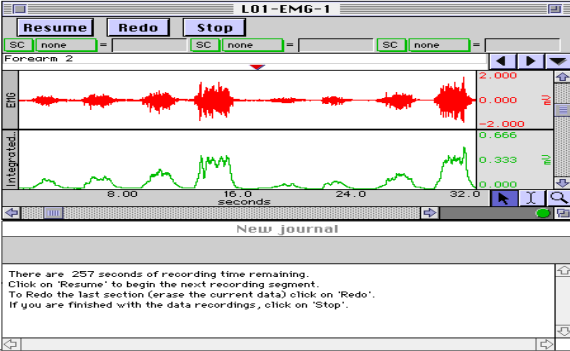
- انجام پانسمان محکم (باند کشی از ران تا ساق) ۲۴-۴۸ ساعت.





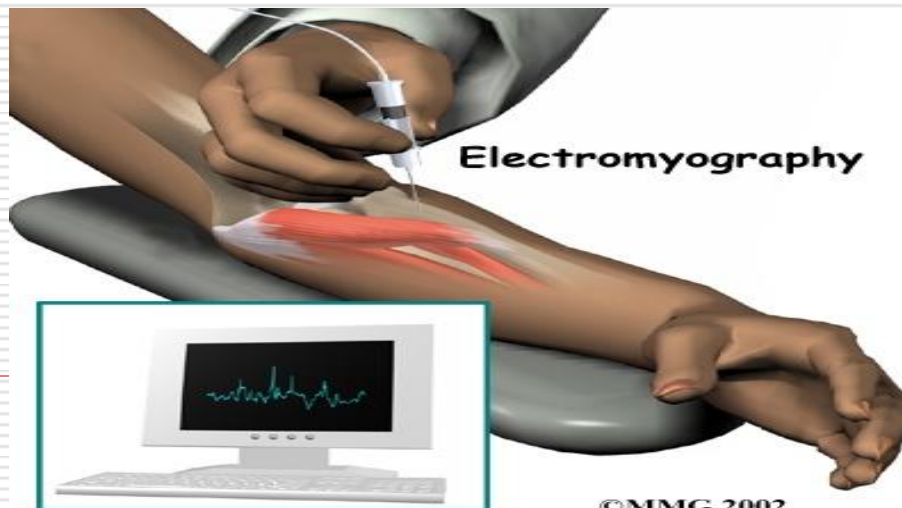


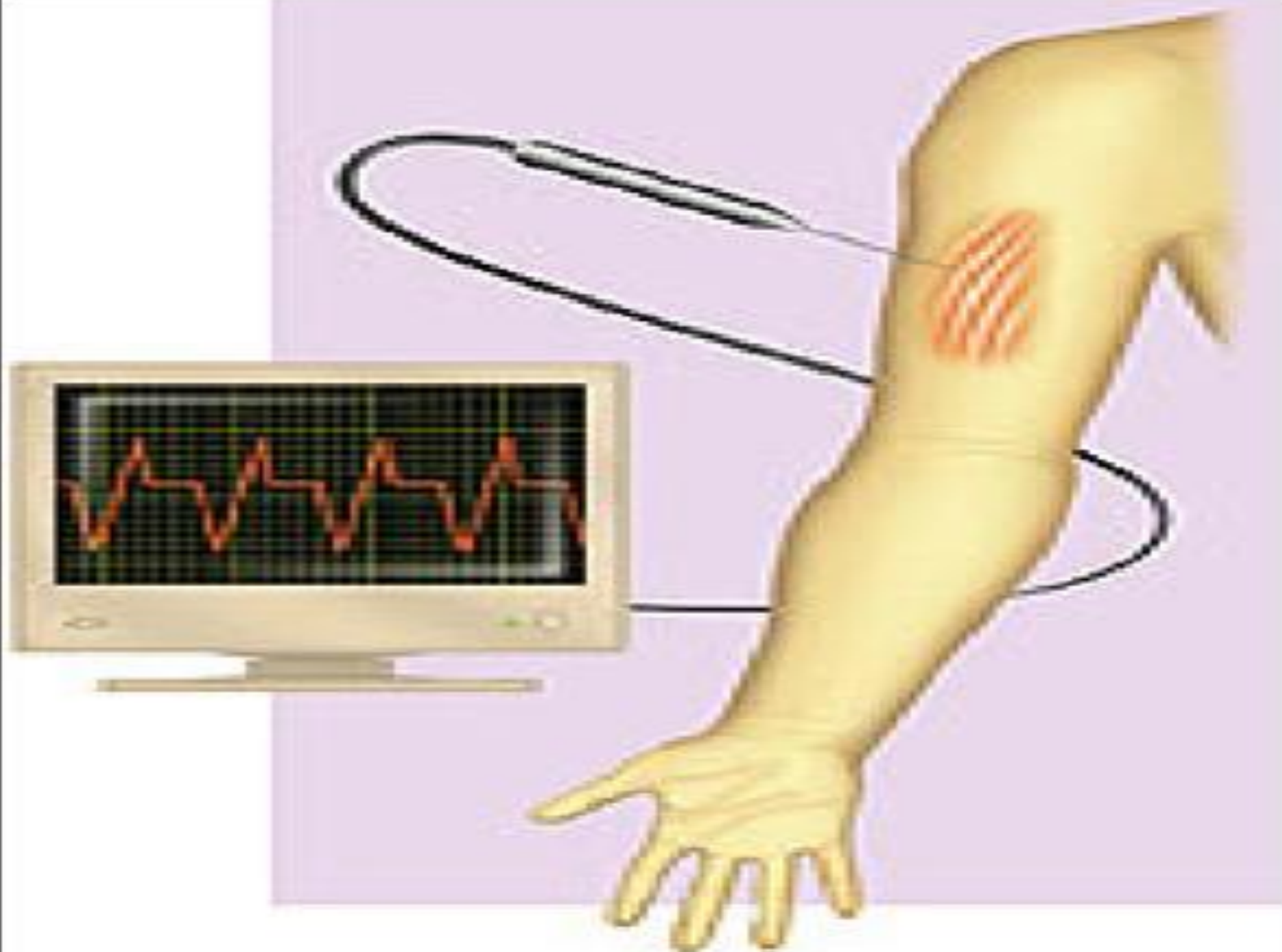




# الکترومیوگرافی :

- اطلاعاتی درباره پتانسیل عضلات و اعصاب آنها بدست می دهد.
- تشخیص فیزیولوژی غیر طبیعی سیستم حرکتی
- سوزن های الکتروود را در عضلات مورد نظر قرار می دهند
- پاسخ عضله به محرک های الکتریکی روی صفحه اوسیلوسکوپ به نمایش در می آید.







# مطالعات آزمایشگاهی :

□ با بررسی خون و ادرار بیمار می توان اطلاعاتی درباره بیماری اولیه عضلانی - اسکلتی، عوارض (عقونت)، درمان ضد انعقادی و پاسخ به درمان بدست آورد.

□ مطالعات سطح کلسیم و فسفر خون (استئومالاسی) راشی تیسیم و غیره کلسیم و در تومورهای استخوان، سطح کلسیم ادرار می رود.



# عفونت های عضلانی – اسکلتی



## □ اوستئومیلیت :

نوعی عفونت استخوان

– بدلیل محدودیت خونگیری مشکتر درمان می شود.

– انتقال عفونت از سایر کانون های عفونی (لوزه عفونی – کورک،  
دندان ها ، عفونت های تنفسی فوقانی) – خون – آلودگی مستقیم  
استخوان – شکستگی باز – زخم گلوله – جراحی استخوان

➤ اوستئومیلیت حاد ناشی از گسترش هماتوژن عامل عفونی در  
کودکان شایع تر از بالغین است و نوع مزمن در بالغین مشاهده  
می شود.



# پاتوفیزیولوژی :



Infección del hueso

ADAM.

□ در حدود ۷۰ - ۸۰٪ عفونت های استخوان توسط استافیلوکوک طلایی ایجاد می گردد.

□ سایر ارگانیسم های شایع شامل پروتئوس، سودوموناس، اشرشیا کولی می باشند.

□ بعد از جراحی ارتوپدی (در ۳ ماه اول (حاد) ترشح همتوم یا عفونت سطحی (عفونت های تأخیری ۲-۲۴ ماه بعد از جراحی) عفونت های ویروس (۳ سال یا بیشتر)





# تظاهرات بالینی :

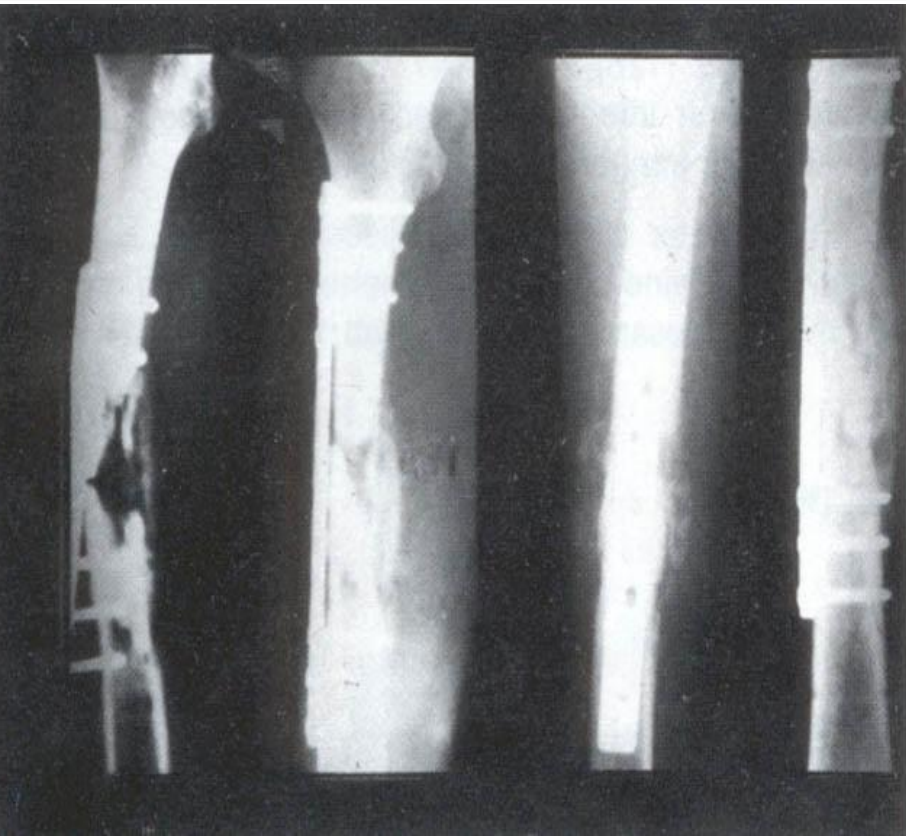
–نوع هماتوژن شروع حاد

- علائم سپتی سمی: تب شدید - لرز، نبض سریع و حالت ناخوشی عمومی (با گرفتاری ضریع و بافت های نرم)
- اندام دچار درد و تورم و حساسیت شدید می گردد.
- درد ضربان داری (با حرکت شدیدتر) مربوط به تجمع چرک در محل عفونت (استئومیلیت مزمن) مجرا (سینوس) با ترشح مداوم یا درد عود کننده التهاب، تورم و ترشح است.



# تشخیص:

- در پرتونگاری در مراحل ابتدایی فقط تورم بافت نرم
- بعد از ۲ هفته بلند شدن پریوست - جدا شدن کلسیم از استخوان سایر آزمایشات
- افزایش گلبول های سفید خون
- کشت خون در آبسه استخوان
- اسکن استخوان



# درمان :

-بحرکت کردن عضو

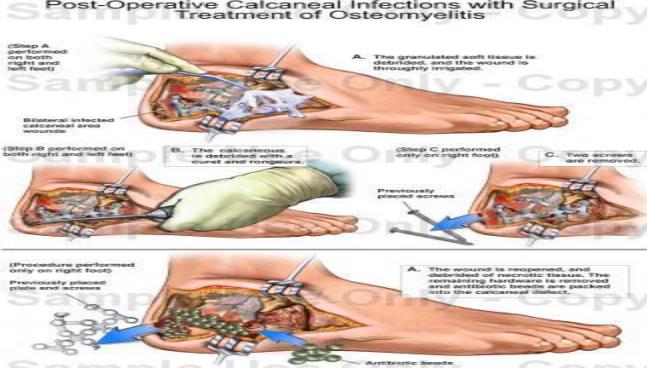
-افزایش گردش خون

-غوطه ور کردن عضو در محلول نمکی نرمال و گرم چند بار در روز

- نفیسیلین - متی سیلین ، سفالوتین - سفازولین و داروهای مشابه تزریقی به مدت ۴-۶ هفته







# جراحی:

اگر جواب ندهد (بعد از باز کردن استخوان مبتلا، مواد چرکی و مرده را بر می دارند و ناحیه را مستقیم با محلول نمکی و استریل شستشو می دهند).

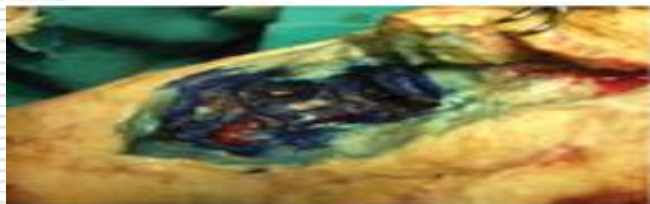
–در اغلب موارد آنقدر استخوان را بر می دارند تا حفره عمیق آبنه به شکل مسطحی در بیاید.

–ممکن است از فیکساتورهای داخلی یا خارجی استفاده شود .

**1a**



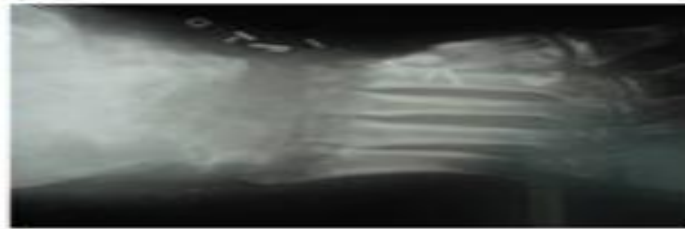
**1b**



**1c**



**1d**



**1e**

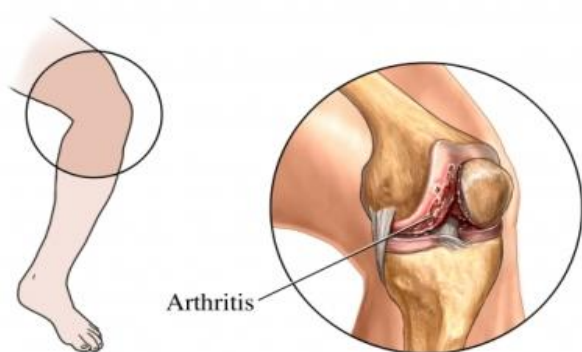


**1f**



**1g**





# آرتریت چرکی (عفونی):

گسترش عفونت از سایر قسمت های بدن یا بطور غیر مستقیم توسط تروما یا وسایل جراحی عفونی شوند. سابقه ترومای قبلی مفصل

-ابتلا به آرتریت و کاهش مقاومت بدن در پیدایش عفونت های مفصلی نقش موثری دارند.

-گونوکوک و استافیلوکوک شایعترین عوامل عفونت مفاصل در بالغین، تجمع چرک در فضای مفصل باعث تخریب غضروف هیالین (کوندرولیز) می شود و درمان بسیار مشکل است.



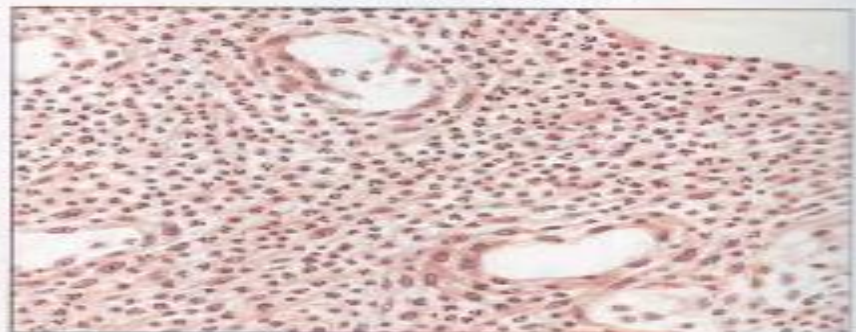
**Skin lesions.** Indicate septicemia caused by microorganism. Early erythematous and slightly more advanced vesicular lesions on forearm. Full-blown pustule with dark necrotic center on finger.



**Knee joint involvement.** With swelling and erythema



**Anthrogram.** Shows destruction of cartilage and bone (aspiration yielded purulent fluid)



**Biopsy specimen.** Synovial membrane shows infiltration with polymorphonuclear cells, lymphocytes, and mononuclear cells, and tissue proliferation with neovascularization



**Rapid progression of wrist involvement.** Within 4 weeks, from almost normal (left) to advanced destruction of articular cartilages and severe osteoporosis (right)



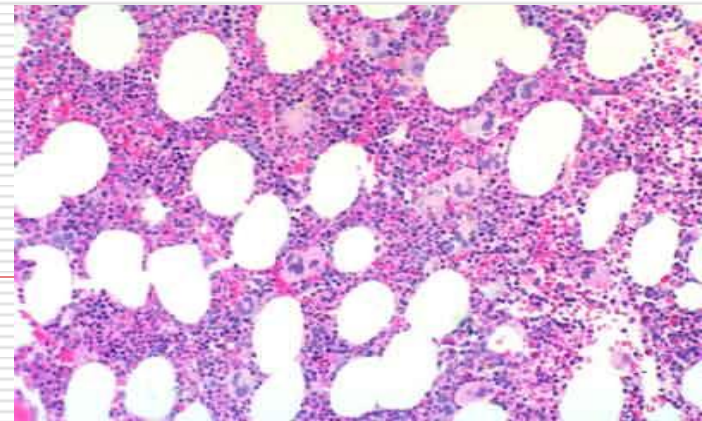
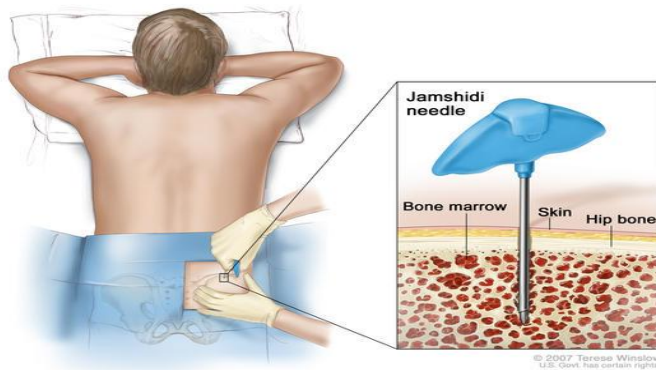
# تظاهرات بالینی :

## در نوع حاد:

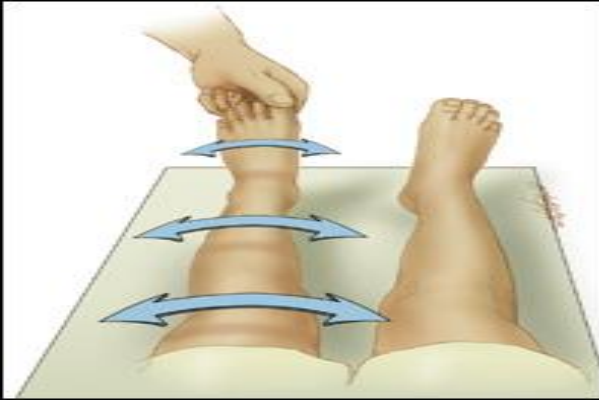
مفصل گرم، تورم و دردناک همراه با محدودیت دامنه حرکتی  
مفصل (عده ای دچار تب و لرز)

## تشخیص:

آسپیراسیون، بررسی و کشت مایع سینوویال (آتروگرام)



# مراقبت و درمان:



© 2000 Floyd E. Hosmer

-درمان سریع

-آنتی بیوتیک نفیسیلین، سفالوسپورین، جنتامایسین (I.V) تا برطرف شدن علائم)

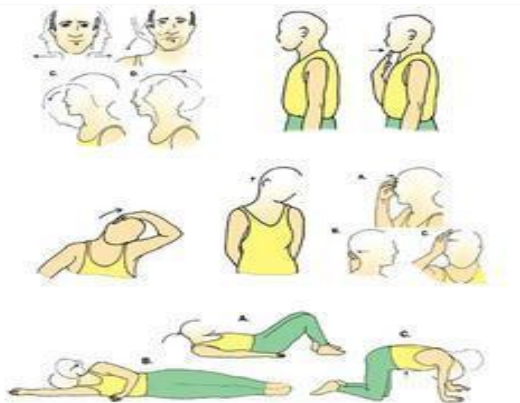
-بررسی مایع سینوویال از نظر استریلیتی و کاهش گلبول های سفید به طور مرتب

-آسپیره کردن مفصل

-بیحرکت کردن مفصل

-کدئین و ضد التهاب غیر استروئیدی

-ورزش مفصل بتدریج در جریان فرآیند التهابی (ممکن است مفصل دچار فیروز شود) کاهش دامنه حرکات





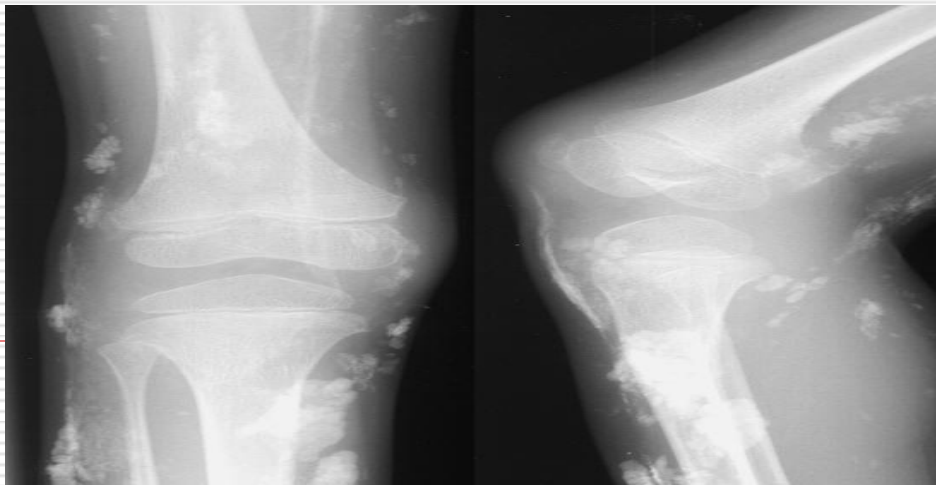
# التهاب عضلات (میوزیت): Myositis

## □ التهاب چرکی:

تشکیل چرک در عضله ها از بیماری های شایع نیست در سپتیسمی ها (اعمال جراحی و زخم های عمیق عضلانی و گاهی بدون علت واضح)

## □ نشانه ها:

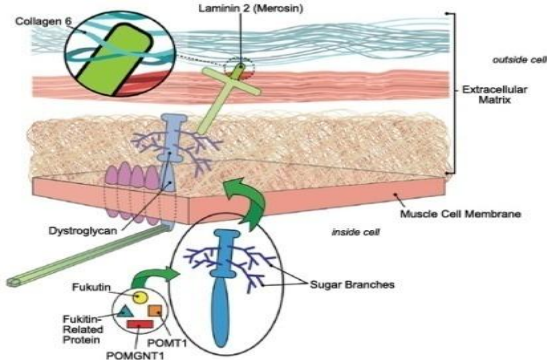
تب، لرز، لکوسیتوزیس، درد، حساسیت، تورم و احساس درد در هنگام معاینه و لمس



## □ درمان:

جراحی





## دیستروفی عضلانی: Muscular Dystrophies

– بیماری نادر و بعضی از اقسام آن خانوادگی است (عضله ها بتدریج ناتوان و نزار می شوند).

– دگرگونی بافت عضله (تظاهرات بیماری عموماً در کودکی شروع می شود)

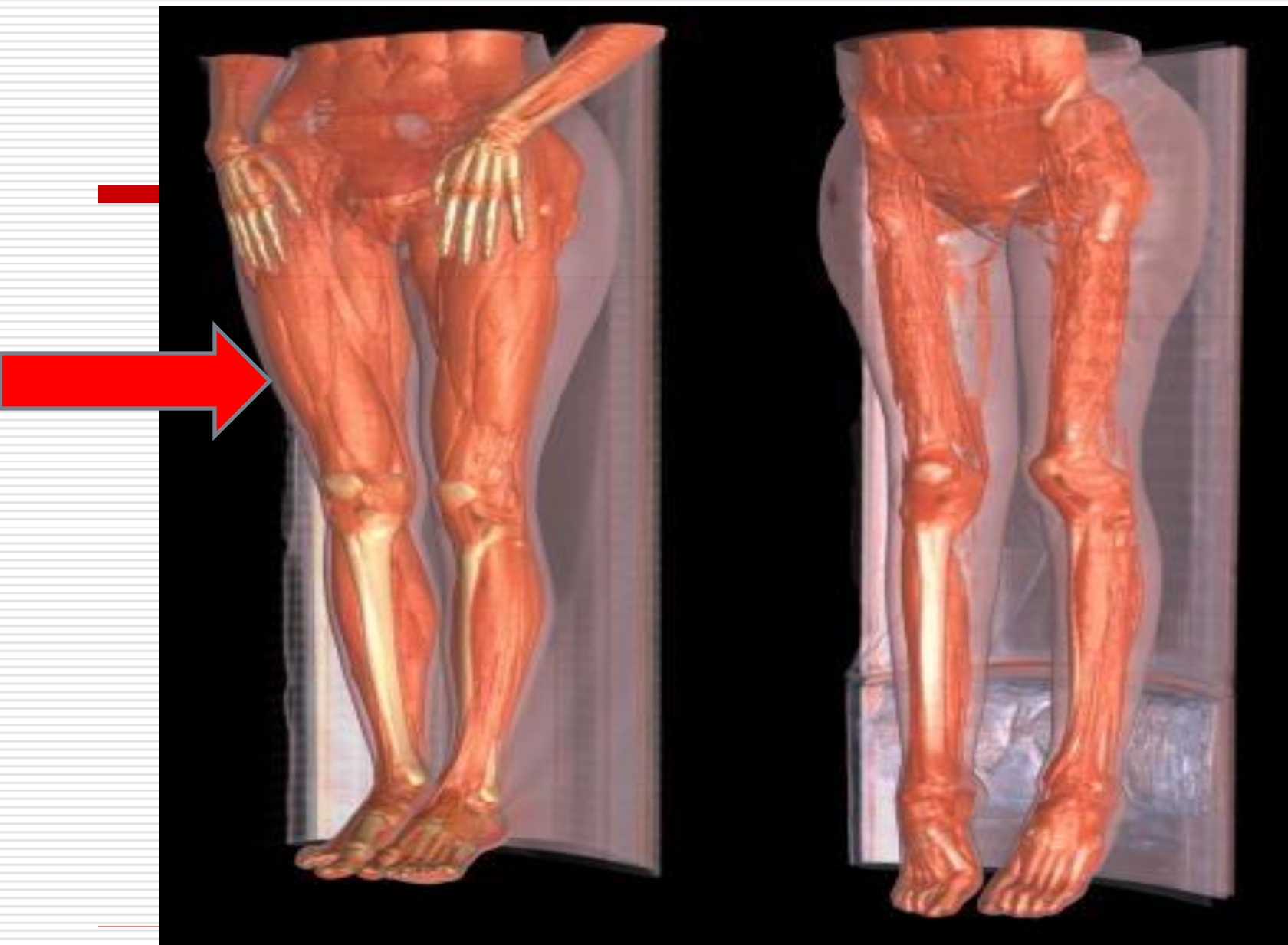
– ولی نوع غیر خانوادگی آن در جوانان و میان سالان بروز می کند

– مبتلایان به این نوع در مراحل اول ابتلا قادر به راه رفتن هستند

– ولی بتدریج دچار اشکال می شوند و اردک وار راه می روند.

– این بیماران بی کمک دست نمی توانند برخیزند و رفته رفته زمین گیر می شوند .

– درمان مؤثری برای این بیماران وجود ندارد.



Normal anatomy

Rickets



# اوستئومالاسی:

بیماری متابولیک استخوان که با معدنی نشدن استخوان به مقدار کافی مشخص می گردد.

در کودکان (ریکتز)، بخش عمده ای از استخوان کلسیفیه نمی شود - اشکال اصلی در تحویل کلسیم و فسفات از محل های خارج سلولی به محل های رسوب کلسیم در استخوان

- استخوان نرم و ضعیف - درد - در لمس حساس به شکل کمان در می آیند (در بالغین مزمن) تغییر شکل اسکلت



# پاتوفیزیولوژی:



- کمبودهای تغذیه ای، مسائل سوء جذب، برداشتن معده (گاسترکتومی)، نارسایی مزمن کلیه، درمان طولانی با داروهای ضد تشنج (فنی توئین، فنوباریتال) - ناکافی بودن ویتامین D (تغذیه آفتاب)، دریافت ناکافی کلسیم و فسفات با غذا، اتلاف بیش از حد آن از بدن

- بیماران مبتلا به اختلالات کبد و کلیه (تولید ویتامین D کاهش می یابد) این اعضا ویتامین D را به شکل فعال آن تبدیل می کنند.







# تظاهرات بالینی:

□ درد و حساسیت استخوان شایعترین و ناراحت کننده ترین علائم  
ضعف عضلانی - لنگیدن - نرم شدن مهره ها و فرو رفتن آنها

## □ در پرتو نگاری

کاهش منتشر املاح معدنی - شکستگی همراه با فرورفتگی جسم  
مهره ای - کاهش سطوح کلسیم و فسفات سرم

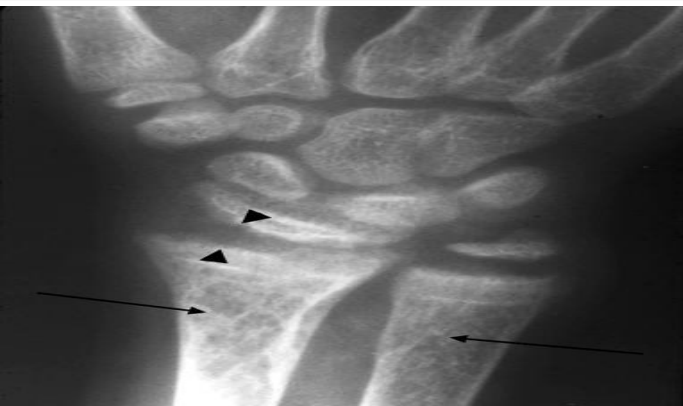


Fig. 8a. X-ray of 3 days in tissue photography in a patient with osteoporosis. The spine is shown with a clear fracture.



Fig. 8b. Healing after 20 days of treatment.



Fig. 8c. Healing after 3 months of treatment.





# درمان :

- علت زمینه ای اصلاح شود - افزایش میزان دریافت کلسیم را و پروتئین کافی در برنامه غذایی گنجانده شود.
- ویتامین D برای درمان انواع مختلف استفاده می شود.
- در صورتی که به سندرم های سوء جذب مربوط باشد. از مقادیر بیشتر ویتامین D و کلسیم جایگزینی برای درمان بود.
- بیمار پوست خود را در معرض تابش نور خورشید قرار دهد برای تبدیل (ماده کلسترولی (۷- دهیدروکلسترول) موجود در پوست به ویتامین D بعضی از تغییر شکل ها را باید با جراحی درمان کرد).

---

برای انسان های بزرگ بن بستی وجود ندارد زیرا آنها براین باورند که یا  
راهی خواهند یافت یا راهی خواهند ساخت.

